

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-332913

(43)公開日 平成11年(1999)12月7日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 1 F 13/15

A 4 1 B 13/02

T

A 4 1 B 13/04

13/04

A 6 1 F 5/44

A 6 1 F 5/44

H

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-146932

(22)出願日 平成10年(1998)5月28日

(71)出願人 390029148

大王製紙株式会社

愛媛県伊予三島市紙屋町2番60号

(71)出願人 593070192

ダイオーペーパーコンバーティング株式会  
社

愛媛県伊予三島市寒川町4765番11

(72)発明者 真鍋 浩一

愛媛県伊予三島市寒川町4765番11 ダイオ  
ーペーパーコンバーティング株式会社内

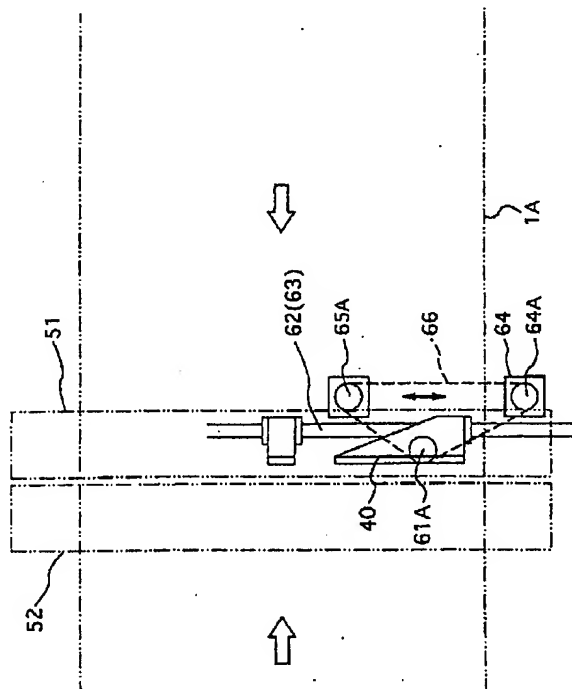
(74)代理人 弁理士 永井 義久

(54)【発明の名称】 パンツ型おむつにおける弾性部材取付方法および装置

(57)【要約】

【課題】弾性伸縮部材の高速対応を図る。

【解決手段】前見頃Fと後見頃Bとの両側縁部を接合し、胴開口部および左右一対の脚開口部を有するパンツ型おむつにおいて、製品前後方向に曲線を描くように弾性伸縮部材を取り付けるに際して、被取付素材1Aに対向して弾性伸縮部材の位置決めガイド40を設け、この位置決めガイド40を、被取付素材1Aが連続的に流れるライン方向と直交する方向に往復移動させる移動手段64、66を設け、この移動手段64をサーボ機構により構成して前記位置決めガイドを往復移動させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】前見頃と後見頃との両側縁部を接合し、胴開口部および左右一対の脚開口部を有するパンツ型おむつの製造過程において、

製品幅方向に延在し、その延在方向に対して少なくとも一部が曲線を描くように弾性伸縮部材を取り付けるに際して、

被取付素材に対向して前記弾性伸縮部材の位置決めガイドを設け、この位置決めガイドを、前記被取付素材が連続的に流れるライン方向と直交する方向に往復移動させる移動手段を設け、

この移動手段をサーボ機構により構成して前記位置決めガイドを往復移動させることを特徴とするパンツ型おむつにおける弾性部材取付方法。

【請求項2】前見頃と後見頃との両側縁部を接合し、胴開口部および左右一対の脚開口部を有するパンツ型おむつの製造過程において、

製品幅方向に延在し、その延在方向に対して少なくとも一部が曲線を描くように弾性伸縮部材を取り付ける装置であって、

被取付素材に対向して前記弾性伸縮部材の位置決めガイドを有し、この位置決めガイドを、前記被取付素材が連続的に流れるライン方向と直交する方向に往復移動させる移動手段を有し、

前記移動手段はサーボ機構により構成されていることを特徴とするパンツ型おむつにおける弾性部材取付装置。

【請求項3】前記位置決めガイドは、前記直交する方向に直線案内手段に沿って摺動し、前記サーボ機構は、サーボモータと、その出力軸と前記位置決めガイドとを繋ぐタイミングベルトとを有し、そのタイミングベルトの移動により前記位置決めガイドを直線案内手段に沿って摺動させる構成とした請求項1記載のパンツ型おむつにおける弾性部材取付装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パンツ型紙おむつ、具体的には、前見頃と後見頃との両側縁部を接合し、胴開口部および左右一対の脚開口部を有するパンツ型おむつにおける弾性伸縮部材の取付方法とその装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種のパンツ型おむつの標準的な形態は、前見頃と後見頃との両側縁部を接合し、胴開口部および左右一対の脚開口部を有する。

【0003】しかるに、このパンツ型おむつにおいては、脚周りおよび腰周りからの漏れを防止するために、弾性伸縮部材を取り付けることが行われている。また、近年では身頃周り（腹周り）の弾性伸縮部材を取り付けて、着用者に対するフィット性を高めるようにしている。

【0004】前記の脚周りまたは身頃周りの弾性伸縮部材は、製品幅方向に延在し、その延在方向に対して曲線を描くように取り付けられるものであるために、ライン方向と直交する方向に弾性伸縮部材を往復移動させることが必要となる。

【0005】このために、特開平3-33201号公報に記載のとおり、弾性伸縮部材を構成する系ゴムを通すガイドを、その基部側において（トラバース）カム機構により往復移動させるようにしてある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、カム機構による場合、製品の仕様ごと専用のたとえば溝カムが必要となり、（1）製品仕様を比較的頻繁に変更する場合、その設計およびカムの入手に手間がかかり経済的でない、

（2）操業経時に伴って頻繁なメンテナンスが必要となる、（3）ガイドの移動手段が必然的に大きくなり、スペースが嵩む、（4）高速運転に適していない、（5）急激な位置変化がある場合、カムに倣うことができず、弾性伸縮部材のプロフィールに制限がある、などの多くの問題点がある。

【0007】したがって、本発明の課題は、かかる問題点を一挙に解消してきわめて実用的な形態を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決した本発明の請求項1記載の発明は、前見頃と後見頃との両側縁部を接合し、胴開口部および左右一対の脚開口部を有するパンツ型おむつの製造過程において、製品幅方向に延在し、その延在方向に対して少なくとも一部が曲線を描くように弾性伸縮部材を取り付けるに際して、被取付素材に対向して前記弾性伸縮部材の位置決めガイドを設け、この位置決めガイドを、前記被取付素材が連続的に流れるライン方向と直交する方向に往復移動させる移動手段を設け、この移動手段をサーボ機構により構成して前記位置決めガイドを往復移動させることを特徴とするパンツ型おむつにおける弾性部材取付方法である。

【0009】請求項2記載の発明は、前見頃と後見頃との両側縁部を接合し、胴開口部および左右一対の脚開口部を有するパンツ型おむつの製造過程において、製品幅方向に延在し、その延在方向に対して少なくとも一部が曲線を描くように弾性伸縮部材を取り付ける装置であって、被取付素材に対向して前記弾性伸縮部材の位置決めガイドを有し、この位置決めガイドを、前記被取付素材が連続的に流れるライン方向と直交する方向に往復移動させる移動手段を有し、前記移動手段はサーボ機構により構成されていることを特徴とするパンツ型おむつにおける弾性部材取付装置である。

【0010】請求項3記載の発明は、前記位置決めガイドは、前記直交する方向に直線案内手段に沿って摺動し、前記サーボ機構は、サーボモータと、その出力軸と

前記位置決めガイドとを繋ぐタイミングベルトとを有し、そのタイミングベルトの移動により前記位置決めガイドを直線案内手段に沿って摺動させる構成とした請求項1記載のパンツ型おむつにおける弾性部材取付装置である。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下本発明を図面に示す実施の形態によってさらに詳説する。

【0012】〈パンツ型おむつの構造例〉図1はパンツ型おむつ例Pの展開状態を示し、図2は製品状態のパンツ型おむつPの正面を示し、図3はその側面を示している。すなわち、本例の紙おむつPは、外形シート1と、この外形シート1内面に固定され、股間部4を中心として前後方向に延在する吸収体要素10とで構成されている。

【0013】図1と図2および図3との関係から判るように、前見頃Fと後見頃Bとの両側縁部を接合部30により接合することにより、胴開口部WOおよび左右一對の脚開口部LOを形成し、これらの脚開口部LO、LOにおいて、その開口を収縮させるように、図示の形態においては複数本の弾性系G1…、G2…からなる脚周り弾性部材を設けたものである。

【0014】20は腰周りのフィット性を高めるための腰周り弾性部材、21は胴周りのフィット性を高め、尿の前後漏れを防止するための胴周り弾性部材である。なお、図2および図3において、腰周り弾性部材20については図示していない。

【0015】外形シート1は複数枚の不織布を積層固定してなり、それらの間に、前身頃Fの左腰脇部2Lから前身頃Fの左脚周り部3L、股間部4、前身頃Fの右脚周り部3Rを経て前身頃Fの右腰脇部2Rまで連続するように複数本の弾性系G1…が固定されるとともに、後身頃Fの左腰脇部5Lから後身頃Fの左脚周り部6L、股間部4、後身頃Fの右脚周り部6Rを経て後身頃Fの右腰脇部5Rまで連続するように複数本の弾性系G2…が固定されたものである。図2および図3に示すように、これら複数本の弾性系G1…、G2…により左脚周り部および右脚周り部のそれぞれに脚周りギャザー7、7が形成される。なおCは、各脚周り部の中央領域を示している。

【0016】吸収体要素10は、たとえば、不織布などからなり着用者の肌に直接触れる透液性トップシート11と、ポリエチレンなどのプラスチックフィルムや撥水処理を施した不織布などからなる不透液性バックシート13との間に、綿状パルプを主体とし必要によりこれを吸収紙で包んだ吸収材12を挟み込み、周縁部分を例えばホットメルト接着剤等により接着して一体化したものとして形成することができる。

【0017】そして、本例の紙おむつPでは、前身頃F側の複数本の弾性系G1…は、前身頃Fの左腰脇部2

L、股間部4および前身頃Fの右腰脇部2Rにおいては束ねられた状態で外形シート1に固定され、その他の部分すなわち前身の左脚周り部3Lおよび前身頃Fの右脚周り部3Rでは相互に間隔を開けて外形シート1に固定されている。また、後身頃F側の複数本の弾性系G2…は、後身頃Fの左腰脇部5L、股間部4および後身頃Fの右腰脇部5Rの各部においては束ねられた状態で外形シート1に固定され、その他の部分すなわち後身頃Fの左脚周り部6Lおよび後身頃Fの右脚周り部6Rでは相互に間隔を開けて外形シート1に固定されている。なお、図示例では、前身頃F側に固定した複数本の弾性系G1…および後身頃F側に固定した複数本の弾性系G2…の両方が、股間部4において1本に束ねられている。

【0018】したがって、本例の紙おむつ1では、各複数本の弾性系G1…、G2…の配設間隔は脚周り部3L、3R、6L、6Rで最も広く、股間部4および腰脇部2L、2R、5L、5Rで最も狭くなっている。

【0019】このように弾性系を配設することで、複数本の弾性系G1…、G2…を束ねて固定した部位、すなわち股間部4および腰脇部2L、2R、5L、5Rの収縮力が弱まる。その結果、吸収体3の幅方向の収縮が小さくなるとともに、被着者の腰脇に締付け跡が付きにくくなる。また本例では、脚周り部3L、3R、6L、6Rでは、複数の弾性系G1…、G2…は相互に間隔を開けて外形シート1に固定されているので、当該部分の収縮力は股間部4や腰脇部2L、2R、5L、5Rと比べて強い。また、この脚周り部3L、3R、6L、6Rはより幅方向に広い面で被着者の太股に接する。よって、太股の付け根に対するフィット性が良好であり、締付け跡が付きにくいとともに横漏れ防止効果にも優れる。

【0020】他方、前記の弾性部材または弾性系としては、適宜の太さおよび断面形状を有する天然ゴム糸や合成ゴム糸を使用できる。弾性糸の本数も、複数であれば図示例のように3本である必要はない。

【0021】また、上記例では前身頃F側に固定した複数本の弾性系G1…および後身頃F側に固定した複数本の弾性系G2…の両方が、股間部4において1本に束ねられているが、これに限定されない。すなわち、前身頃F側に固定した複数本の弾性系と後身頃F側に固定した複数本の弾性系とを、股間部においてそれぞれ別々に束ねることができる。

【0022】この場合、前身頃F側の複数本の弾性系G3…と後身頃F側の複数本の弾性系G4…とを股間部4においてそれぞれ別々に束ね、かつ各複数本の弾性系G3…、G4…を互いに交差させるようにしたり、前身頃F側の複数本の弾性系G5…と後身頃F側の複数本の弾性系G6…とを股間部4においてそれぞれ別々に束ね、かつ各複数本の弾性系G5…、G6…を交差させず前後方向に離間するようにしたりすることができる。

【0023】さらに上記例では、股間部および腰脇部に

おける複数本の弾性糸を束ねた状態で外形シートに固定し、脚周り部における複数本の弾性糸を間隔を開けて外形シートに固定しているが、これに限定されない。

【0024】すなわち、少なくとも股間部における複数本の弾性糸の相互間隔が脚周り部のそれと比べて狭ければ良い。したがって、かかる条件を満足する限り、例えば全ての部位における複数本の弾性糸が間隔を開けて配設されていても良い。また、股間部および腰脇部の両方における複数本の弾性糸の相互間隔を脚周り部よりも狭くする場合において、股間部における複数本の弾性糸の相互間隔と腰脇部における複数本の弾性糸の相互間隔とが異なっても良い。

【0025】(本発明の弾性伸縮部材の取付形態について) 本発明の弾性伸縮部材の取付形態を、前記パンツ型おむつの胴周り弾性部材21の取付形態に適用した場合の例を説明する。

【0026】胴周り弾性部材21は、たとえば図1にも示されているように製品前後方向に曲線を描いて外形シート1に取り付けられる。

【0027】この弾性部材21は、6本の糸ゴムとして位置決めガイド40を通して供給され、被取付素材としての外形第1シート1Aと外形第2シート1Bとでニップロール51、52で重ねる直前において、それらの間に挿入される。

【0028】位置決めガイド40は、移動手段60によって、外形第1シート1Aが連続的に流れるライン方向(図6の左右方向)と直交する方向(図5の左右方向、図6の上下方向)に往復移動される。

【0029】移動手段60は、支持体61が平行の案内ロッド62、63に遊嵌され、その支持体61を直線案内手段を構成する案内ロッド62、63に摺動させるものである。このために、支持体51のライン方向と直交する方向の一方に、対地固定の駆動用サーボモータ64の出力軸に一体化された溝付きプーリ64Aと、他方に、支持台65に固定された巻き掛け用溝付きプーリ65Aと、支持体61に非回転的に設けられた溝付き案内体61Aとを有する。これらの溝付きプーリ64Aと、溝付き案内体61Aと、巻き掛け用溝付きプーリ65Aとにはタイミングベルト66が順次巻き掛けられている。

【0030】その結果、サーボモータ64を正逆させると、タイミングベルト66が平面視で時計方向または反時計方向に回転するので、そのタイミングベルト66に噛み合う溝付き案内体61Aを介して、支持体61が図5の左右方向に往復移動する。この往復によって、胴周り弾性部材21が、外形第1シート1Aと外形第2シ

ート1Bに対して製品前後方向に曲線を描きながら位置決めされる。この位置決め状態において、たとえばホットメルト接着剤などにより固定され、最終的に図1に示すように固定される。

【0031】図4において右側に仮想線で図示されているものは、背側の胴周り弾性部材21の取付装置を示している。

【0032】脚周りの弾性糸G1は支持体70によってガイドされ、この支持体70は、同じく案内ロッド62、63に遊嵌され、図示しない弾性部材21の場合と同様な取付装置あるいは前記公報記載のカム機構などにより製品前後方向に曲線を描きながら位置決めされる。

【0033】本発明においては、胴周り弾性部材21の製品前後方向の曲線プロフィールを変更する場合には、目的のプロフィールに応じてサーボモータ64を含むサーボ機構のプロフィール制御信号を電氣的に設定変更すればよいから、製品の仕様替えに対して迅速かつ簡易に対応できる。

【0034】

【発明の効果】以上の通り、本発明によれば、製品仕様を比較的頻繁に変更する場合において簡易かつ迅速に対応できる、操業過程におけるメンテナンスが殆ど不要となる、装置として小型のもので足り、省スペースとなる、高速運転に適するものとなる、急激な位置変化がある場合であっても対応できるから、弾性伸縮部材のプロフィールに制限がないなどの利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るパンツ型おむつの展開図である。

【図2】本発明に係るパンツ型おむつの未着用状態の正面図である。

【図3】その側面図である。

【図4】本発明装置の概要正面図である。

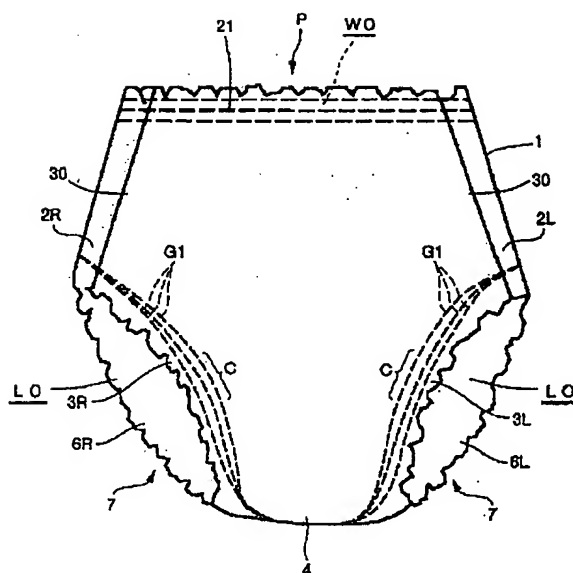
【図5】その側面図である。

【図6】平面図である。

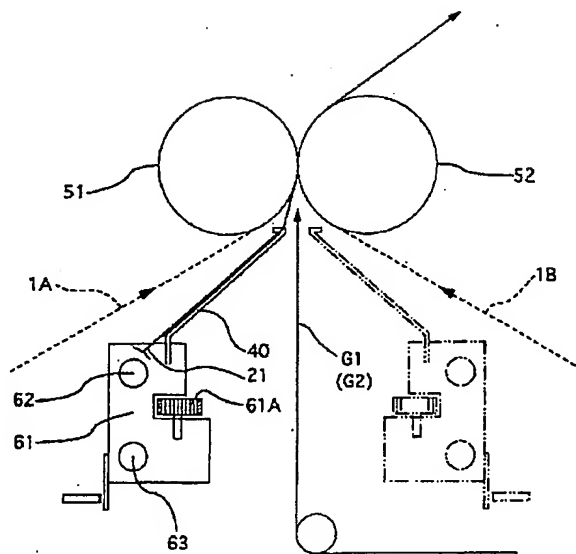
【符号の説明】

P…パンツ型おむつ、1…外形シート、2L、2R…前身頃Fの腰脇部、3L、3R…前身頃Fの脚周り部、4…股間部、5L、5R…後身頃Fの腰脇部、6L、6R…後身頃Fの脚周り部、7…ギャザー、10…吸収体、11透液性トップシート、12…吸収材、13不透液性バックシート、G1…前身頃F側の弾性糸、G2…後身頃F側の弾性糸、20…腰周り弾性部材、21…胴周り弾性部材、30…接合部、40…位置決めガイド、60…移動手段、61…支持体、62、63…案内ロッド、64…サーボモータ、66…タイミングベルト。

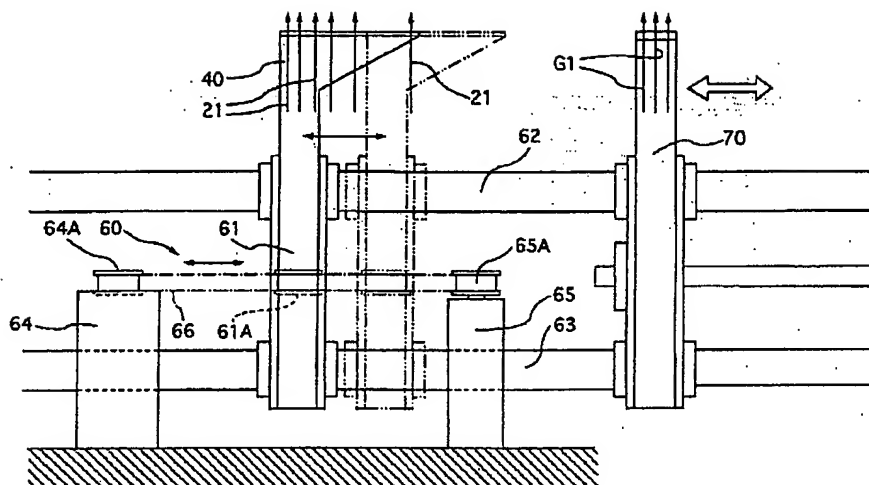
【図 2】



【図 4】



【図5】



【図6】

